

١ محافظة القاهرة

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

[١] إذا كان : $\overleftrightarrow{أب} \perp \overleftrightarrow{حـء}$ ، وكان ميل $\overleftrightarrow{أب} = \frac{١}{٢}$ فإن : ميل $\overleftrightarrow{حـء}$ = ...

(أ) ٢ (ب) $\frac{١}{٢}$ (جـ) $\frac{-١}{٢}$ (د) −٢

[٢] عدد محاور تماثل المثلث المتساوى الساقين يساوى ....

(أ) ١ (ب) ٢ (جـ) ٣ (د) ٤

[٣] طا ٦٠° طا ٣٠° = ...

(أ) جا ٣٠° (ب) طا ٣٠° (جـ) طا ٤٥° (د) جتا ٦٠°

[٤] مجموع قياسات الزوايا الداخلة للشكل الرباعى يساوى ....

(أ) ٥٤٠° (ب) ٣٦٠° (جـ) ١٨٠° (د) ٩٠°

[٥] معادلة المستقيم المار بالنقطة (٢ ، ٣) ويوازى محور السينات هى ....

(أ) س = ٢ (ب) س = ٣ (جـ) ص = ٢ (د) ص = ٣

[٦] محيط المربع الذى مساحة سطحه ١٠٠ سم² يساوى .... سم.

(أ) ١٠ (ب) ٢٠ (جـ) ٤٠ (د) ٥٠

٢ (أ) إذا كانت : س جا ٤٥° جتا ٤٥° = جا ٣٠° **أوجد :** قيمة س (موضحًا خطوات الحل)

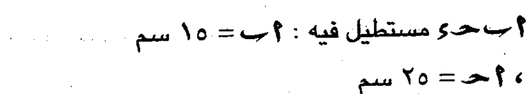
(ب) أوجد معادلة الخط المستقيم الذى ميله ٢ ويمر بالنقطة (١ ، ٠)

٣ (أ) س ص ع مثلث قائم الزاوية فى ص حيث س ص = ٦ سم ، ص ع = ٨ سم

أوجد قيمة المقدار : جتا س جتا ع − جا س جا ع

(ب) أ ب حـ ء شكل رباعى حيث أ (٢ ، ٤) ، ب (−٣ ، ٠) ، حـ (−٧ ، ٥) ، ء (−٢ ، ٩) **أثبت أن :** الشكل أ ب حـ ء مربع.

٤ (أ) فى الشكل المقابل :



أ ب حـ ء مستطيل فيه : أ ب = ١٥ سم

، أ حـ = ٢٥ سم

أوجد : [١] طول $\overline{ب حـ}$

[٢] ق(∠ أ حـ ب)

[٣] مساحة المستطيل أ ب حـ ء

(ب) إذا كانت : حـ (٦ ، −٤) هى نقطة منتصف $\overline{أ ب}$ حيث أ (٥ ، −٣)

أوجد إحداثيى نقطة ب

٥ (أ) إذا كان المستقيم الذى معادلته : أ س + ٢ ص − ٧ = ٠ يوازى المستقيم الذى يصنع زاوية قياسها ٤٥° مع الاتجاه الموجب لمحور السينات. **أوجد :** قيمة أ

(ب) أوجد معادلة المستقيم المار بالنقطتين (٤ ، ٢) ، (−٢ ، −١) ثم أثبت أن المستقيم يمر بنقطة الأصل.

٢ محافظة الجيزة

أجب عن الأسئلة الآتية :

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

[١] إذا كانت : جا س = $\frac{١}{٢}$ حيث س زاوية حادة فإن : جا ٢ س = ...

(أ) $\frac{١}{٤}$ (ب) ١ (جـ) $\frac{١}{\sqrt{٣}}$ (د) $\frac{\sqrt{٣}}{٢}$

[٢] بُعد النقطة (٤ ، ٣) عن المحور الصادى يساوى .... وحدة طول.

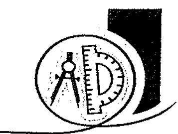
(أ) −٣ (ب) −٤ (جـ) ٣ (د) ٤

[٣] النقط : (٨ ، ٠) ، (٠ ، ٦) ، (٠ ، ٠) ....

(أ) تكون مثلثًا قائم الزاوية. (ب) تكون مثلثًا منفرج الزاوية.

(جـ) تكون مثلثًا حاد الزوايا. (د) تقع على استقامة واحدة.





٤ إذا كانت : أ (٥ ، ٧) ، ب (١ ، -١) فإن نقطة منتصف $\overline{أب}$ هي ....

(أ) (٢ ، ٣) (ب) (٣ ، ٣) (جـ) (٣ ، ٢) (د) (٣ ، ٤)

٥ معادلة المستقيم الذي يمر بالنقطة (١ ، -٣) ويوازي محور السينات هي ....

(أ) س = ٣ (ب) ص = ١ (جـ) ص = -٣ (د) س = -٣

٦ الشكل المقابل يمثل ربع دائرة طول نصف قطرها ٢ سم

فإن محيط الشكل يساوي .... سم.

(أ) ٢ π (ب) ٥ π

(جـ) π + ٤ (د) ٤ π + ٤

٢سم

٢ (أ) أوجد معادلة المستقيم الذي ميله ٢ ويمر بالنقطة (١ ، -١)

(ب) أ ب جـ مثلث قائم الزاوية في جـ فيه : أ جـ = ٣ سم ، ب جـ = ٤ سم

أوجد : ١ جا أ جتا ب - جتا أ جا ب ٢ ق(∠ب)

٣ (أ) بدون استخدام الآلة الحاسبة أثبت أن : جا ٦٠° = ٢ جا ٣٠° جتا ٣٠°

(ب) إذا كان المستقيم ل١ يمر بالنقطتين (٣ ، ١) ، (٢ ، ك) والمستقيم ل٢ يصنع مع الاتجاه الموجب لمحور السينات زاوية قياسها ٤٥° أوجد : قيمة ك إذا كان : ل١ ⊥ ل٢

٤ (أ) إذا كان : جا هـ ظا ٣٠° = جا² ٤٥° فأوجد : ق(∠هـ) حيث هـ زاوية حادة.

(ب) بين نوع المثلث الذي رؤوسه النقط : أ(٣ ، ٣) ، ب(١ ، ٥) ، جـ(١ ، ٣) من حيث أطوال أضلاعه.

٥ (أ) أوجد ميل المستقيم : ٥ س + ٤ ص + ١٠ = ٠

ثم أوجد طول الجزء المقطوع من محور الصادات.

(ب) أثبت أن النقط : أ(٣ ، -١) ، ب(-٤ ، ٦) ، جـ(٢ ، -٢) الواقعة في مستوى إحداثي متعامد تمر بها دائرة واحدة مركزها م (-١ ، ٢) ثم أوجد مساحة الدائرة.



٣ محافظة الإسكندرية

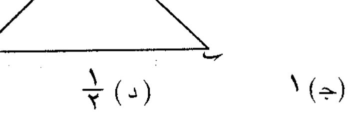
أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ إذا كان : $\overleftrightarrow{أب}$ // $\overleftrightarrow{جـ د}$ وكان ميل $\overleftrightarrow{أب}$ = $\frac{٢}{٣}$ فإن : ميل $\overleftrightarrow{جـ د}$ = ...

(أ) $\frac{٣}{٢}$ (ب) $\frac{٢}{٣}$ (جـ) $-\frac{٣}{٢}$ (د) $-\frac{٢}{٣}$

٢ في الشكل المقابل :



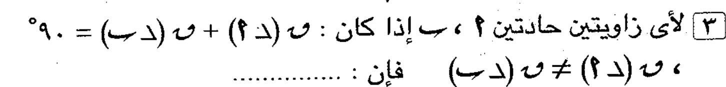
أ ب جـ مثلث متساوي الساقين قائم الزاوية في أ

فإن : ظا جـ = ...



(أ) $\frac{\sqrt{٣}}{٢}$ (ب) $\frac{١}{\sqrt{٣}}$ (جـ) ١ (د) $\frac{١}{٢}$

٣ لأي زاويتين حادتين أ ، ب إذا كان : ق(∠أ) + ق(∠ب) = ٩٠°



، ق(∠أ) ≠ ق(∠ب) فإن : ....

(أ) جا أ = جتا ب (ب) جا أ = جا ب (جـ) ظا أ = ظا ب (د) جتا أ = جتا ب

٤ دائرة مركزها نقطة الأصل وطول نصف قطرها يساوي ٢ وحدة طول فإن النقطة .... تنتمي إليها.

(أ) (١ ، -٢) (ب) (-٢ ، $\sqrt{٥}$) (جـ) (٠ ، ١) (د) ($\sqrt{٣}$ ، ١)

٥ إذا كان : ق(∠س) = ق(∠ص) ، حيث ∠س ، ∠ص متكاملتان فإن : ق(∠س) = ...°

(أ) ٣٠ (ب) ٤٥ (جـ) ٦٠ (د) ٩٠

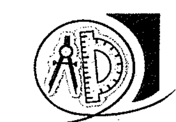
٦ متوازي الأضلاع الذي قطراه متساويان في الطول ومتعامدان يكون ....

(أ) مربعًا. (ب) معينًا. (جـ) مستطيلًا. (د) شبه منحرف.

٢ (أ) أوجد قيمة س التي تحقق : س جا ٣٠° جتا² ٤٥° = جا² ٦٠°

(ب) أ ب جـ د متوازي أضلاع فيه : أ(٣ ، ٢) ، ب(٤ ، -٥) ، جـ(٠ ، -٣)

أوجد إحداثيي نقطة تقاطع قطريه ثم أوجد إحداثيي نقطة د





٣ (أ) أثبت أن النقط : أ (٣ ، −١) ، ب (−٤ ، ٦) ، جـ (٢ ، −٢) تقع على دائرة مركزها النقطة م (−١ ، ٢) ثم أوجد محيط الدائرة (علمًا بأن π = ٣,١٤)

(ب) أوجد معادلة الخط المستقيم العمودي على المستقيم : س + ٢ ص + ٥ = ٠ ويقطع جزءًا موجبًا من محور الصادات مقداره ٧ وحدات.

٤ (أ) أثبت أن المستقيم الذي يمر بالنقطتين (−٣ ، −٢) ، (٤ ، ٥) يوازي المستقيم الذي يصنع مع الاتجاه الموجب لمحور السينات زاوية قياسها ٤٥°

(ب) أ ب جـ مثلث قائم الزاوية في جـ فيه : أ جـ = ٦ سم ، ب جـ = ٨ سم

أوجد قيمة : جا أ جتا ب − جتا أ جا ب

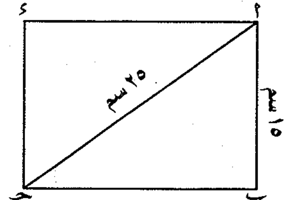
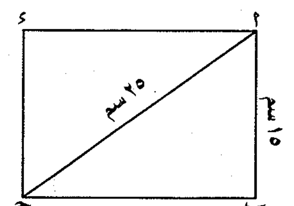
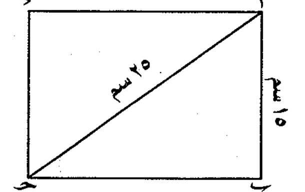
٥ (أ) إذا كانت : أ (٤ ، −٦) ، ب (٣ ، ٧) ، جـ (١ ، −٣) فأوجد معادلة الخط المستقيم الذي يمر بالنقطة أ ، وبنقطة منتصف $\overline{\text{ب جـ}}$

(ب) في الشكل المقابل :

أ ب جـ د مستطيل فيه : أ ب = ١٥ سم ، أ جـ = ٢٥ سم

أوجد : [١] ق (∠ أ جـ ب)

[٢] مساحة سطح المستطيل أ ب جـ د

٤ محافظة القليوبية



أجب عن الأسئلة الآتية :

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

[١] إذا كانت : جا $\frac{س}{٢}$ = $\frac{١}{٢}$ حيث $\frac{س}{٢}$ قياس زاوية حادة موجبة

فإن : س = ... °

(أ) ٣٠ (ب) ٩٠ (جـ) ٦٠ (د) ١٢٠

[٢] مثلث مساحته ٢٤ سم^{٢} وارتفاعه ٨ سم

فإن طول قاعدته المناظرة لهذا الارتفاع = ... سم.

(أ) ١٦ (ب) ٦ (جـ) ٣ (د) ٢

[٣] إذا كان : $\overleftrightarrow{\text{جـ د}}$ يوازي محور الصادات حيث جـ (ك ، ٤) ، د (−٥ ، ٧)

فإن : ك = ...

(أ) ٥ (ب) ٧ (جـ) −٥ (د) ٤

[٤] معادلة الخط المستقيم المار بنقطة الأصل وميله = ١ هي ....

(أ) ص = س (ب) ص = −س (جـ) ص = ٢ س (د) ص = ٠.

[٥] إذا كانت النقطة (أ ، ٠) تنتمي للمستقيم : ٣ س − ٤ ص + ١٢ = ٠.

فإن : أ = ...

(أ) ٤ (ب) −٣ (جـ) ٣ (د) −٤

[٦] في Δ أ ب جـ إذا كان : (أ ب)^{٢} < (ب جـ)^{٢} + (أ جـ)^{٢} فإن زاوية جـ تكون ....

(أ) حادة. (ب) قائمة. (جـ) منفرجة. (د) مستقيمة.

٢ (أ) إذا كان بُعد النقطة (س ، ٥) عن النقطة (٦ ، ١) يساوي ٢ $\sqrt{٥}$ وحدة طول

فأوجد : قيمة س

(ب) بدون استخدام الحاسبة أوجد القيمة العددية للمقدار :

جا ٤٥° جتا ٤٥° + جا ٣٠° جتا ٦٠° − جتا^{٢} ٣٠°

٣ (أ) أ ب جـ د متوازي أضلاع فيه : أ (٣ ، ٢) ، ب (٤ ، −٥) ، جـ (٠ ، −٣)

أوجد إحداثيي نقطة تقاطع قطريه ، ثم أوجد إحداثيي نقطة د

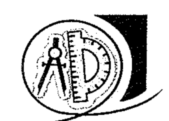
(ب) أ ب جـ مثلث قائم الزاوية في ب فيه : أ جـ = ١٠ سم ، ب جـ = ٨ سم

فأثبت أن : جا^{٢} أ + ١ = ٢ جتا^{٢} جـ + جتا^{٢} أ

٤ (أ) إذا كان المستقيم $ل_١$ يمر بالنقطتين (٣ ، ١) ، (٢ ، ك) ، المستقيم $ل_٢$ يصنع مع الاتجاه الموجب لمحور السينات زاوية قياسها ٤٥° فأوجد : قيمة ك إذا كان : $ل_١$ // $ل_٢$

(ب) أوجد معادلة المستقيم المار بالنقطة (١ ، ٢) وعمودي على المستقيم :

س + ٣ ص + ٧ = ٠.





٥ (أ) في الشكل المقابل :

أ ب جـ د مستطيل فيه :

أ ب = ١٥ سم ، أ جـ = ٢٥ سم

أوجد : ١ ق (∠ د أ جـ)

٢ مساحة سطح المستطيل أ ب جـ د

(ب) أوجد معادلة الخط المستقيم الذي يقطع من محوري الإحداثيات السيني والصادي جزءين موجبين طولاهما ٤ ، ٩ وحدة طول على الترتيب.

٥ محافظة الشرقية

أجب عن الأسئلة الآتية : *(يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)*

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ إذا كانت : جتا (س + ٢٥°) = $\frac{١}{٢}$ حيث س قياس زاوية حادة

فإن : س = ...°

(أ) ٢٠ (ب) ٣٥ (جـ) صفر (د) ٥

٢ الخط المستقيم الذي معادلته : ٣ ص = ٢ س − ٦ ميله يساوي ....

(أ) ٢ (ب) $\frac{٣}{٢}$ (جـ) ٦ (د) $\frac{٢}{٣}$

٣ معادلة الخط المستقيم المار بنقطة الأصل ويميل على الاتجاه الموجب لمحور السينات بزاوية قياسها ٦٠° هي ....

(أ) س = $\sqrt{٣}$ ص (ب) ص = $\sqrt{٣}$ س + ٢

(جـ) ص = ٣ س (د) ص = $\sqrt{٣}$ س

٤ إذا كان : أ ب جـ مثلثًا قائم الزاوية في ب ، وكانت : جا أ = $\frac{٢}{٧}$

فإن : جتا جـ = ...

(أ) $\frac{٢}{٧}$ (ب) $\frac{٣}{٧}$ (جـ) $\frac{٤}{٧}$ (د) $\frac{٥}{٧}$

٥ بُعد النقطة أ ($\sqrt{٢}$ ، ٤) عن نقطة الأصل يساوي .... وحدة طول.

(أ) $\sqrt{٢}$ (ب) ٢$\sqrt{٢}$ (جـ) ٣$\sqrt{٢}$ (د) ٤$\sqrt{٢}$

٦ إذا كان المستقيم ل١ ميله $\frac{أ}{٥}$ والمستقيم ل٢ ميله $\frac{-ب}{٣}$ حيث أ ، ب ≠ ٠ وكان ل١ ⊥ ل٢

فإن : أ ب = ...

(أ) $\frac{٣}{٥}$ (ب) $\frac{-٣}{٥}$ (جـ) ١٥ (د) −١٥

٢ (أ) بدون استخدام الآلة الحاسبة أثبت أن : $\frac{\text{جا } ٣٠° \text{ جا } ٦٠°}{\text{جا } ٤٥° \text{ جتا } ٤٥°}$ = جتا ٣٠°

(ب) أثبت أن النقط : أ (٣ ، −١) ، ب (−٤ ، ٦) ، جـ (٢ ، −٢) الواقعة في مستوى إحداثي متعامد تمر بها دائرة واحدة مركزها النقطة م (−١ ، ٢)

ثم أوجد محيط الدائرة.

٣ (أ) إذا كانت : أ (٥ ، ١) ، ب (٣ ، −٧) ، جـ (١ ، ٣) ثلاث نقط ليست على استقامة واحدة أوجد معادلة الخط المستقيم الذي يمر بالنقطة أ ويوازي $\overleftrightarrow{\text{ب جـ}}$

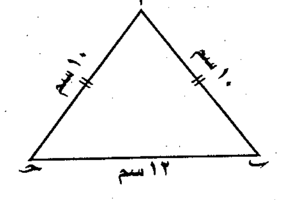
(ب) في الشكل المقابل :

أ ب جـ مثلث متساوي الساقين حيث :

أ ب = أ جـ = ١٠ سم ، ب جـ = ١٢ سم

أوجد : ١ جا ب

٢ مساحة سطح المثلث أ ب جـ



٤ (أ) إذا كان : أ ب جـ د متوازي أضلاع فيه : أ (٣ ، ٣) ، ب (٢ ، −٢) ، جـ (٥ ، −١)

فأوجد : ١ إحداثيي نقطة تقاطع القطرين. ٢ إحداثيي نقطة د

(ب) أوجد معادلة الخط المستقيم المار بالنقطتين (٤ ، ٥) ، (٠ ، ٣)

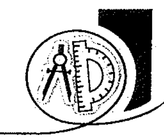
ثم أوجد إحداثيي نقطة تقاطع المستقيم مع محور السينات.

٥ (أ) إذا كانت : جتا س = جا ٣٠° جتا ٦٠°

فأوجد : قياس زاوية س (حيث س زاوية حادة) ثم أوجد : ظا س

(ب) أوجد معادلة الخط المستقيم الذي يقطع ٣ وحدات من الجزء الموجب لمحور الصادات وعمودي على المستقيم : $\frac{س}{٢} + \frac{ص}{٣} = ١$





٦ محافظة المنوفية

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ إذا كانت : جتا (س + ١٥)° = $\frac{١}{٢}$ فإن : جا (٧٥ − س)° = ...

(أ) $\frac{١}{٢}$ (ب) $\frac{\sqrt{٣}}{٢}$ (جـ) $\frac{١}{\sqrt{٢}}$ (د) ١

٢ دائرة مرسومة داخل مربع بحيث تمس أضلاعه الأربعة ، فإذا كان محيط المربع ٥٦ سم فإن مساحة سطح الدائرة .... سم² (حيث π ≈ $\frac{٢٢}{٧}$)

(أ) $\frac{٧٧}{٢}$ (ب) ٧٧ (جـ) ١١٢ (د) ١٥٤

٣ مضلع منتظم قياس إحدى زواياه الداخلة ١٤٤° فإن عدد أضلاعه .... أضلاع.

(أ) ٧ (ب) ٨ (جـ) ٩ (د) ١٠

٤ المثلث المتساوى الساقين يمكن أن تكون أطوال أضلاعه ٤ سم ، ٩ سم ، .... سم

(أ) ٤ (ب) ٩ (جـ) ١٣ (د) ٣٦

٥ النقطة (−٢ ، −٣) تبعد عن محور السينات .... وحدة طول.

(أ) ٢ (ب) ٣ (جـ) −٢ (د) −٣

٦ المستقيم الذى ميله $\frac{١}{٢}$ ويقطع محور الصادات عند النقطة (صفر ، ٣) فإن معادلته هى ....

(أ) ٢ ص = $\frac{١}{٢}$ س + ٦ (ب) ص = $\frac{١}{٢}$ س

(جـ) ص = $\frac{١}{٢}$ س + ٣ (د) ٢ ص = $\frac{١}{٢}$ س + ٣

٢ (أ) بدون استخدام الآلة الحاسبة أوجد القيمة العددية للمقدار :

جا ٣٠° جتا ٦٠° + جتا ٣٠° جا ٦٠° − ظا² ٤٥°

(ب) إذا كان : أب قطرًا فى الدائرة م حيث أ (٧ ، −٣) ، ب (٥ ، ١)

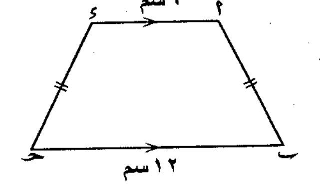
فأوجد : ١ مساحة سطح الدائرة م ، اعتبر (π = ٣,١٤)

٢ إحداثيي مركز الدائرة م

٣ (أ) إذا كان المثلث أ ب جـ قائم الزاوية فى أ ، أ ب = ٥ سم ، ب جـ = ١٣ سم فأوجد القيمة العددية للمقدار : جا جـ جتا ب + جتا جـ جا ب

(ب) أوجد معادلة المستقيم المار بالنقطة (١ ، ٣) وعمودى على المستقيم المار بالنقطتين (٥ ، ٠) ، (٢ ، ١)

٤ (أ) فى الشكل المقابل :



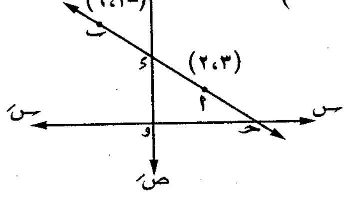
أ ب جـ ء شبه منحرف متساوى الساقين ، مساحته = ٣٦ سم² ، أء // ب جـ ، أء = ٦ سم ، ب جـ = ١٢ سم

أوجد : قيمة جا ب + جتا جـ

(ب) بين نوع المثلث الذى رؤوسه أ (−١ ، ٣) ، ب (٥ ، ١) ، جـ (٦ ، ٤) بالنسبة لقياسات زواياه.

٥ (أ) أوجد الميل وطول الجزء المقطوع من محور الصادات بالمستقيم الذى معادلته : ٤ س + ٥ ص − ١٠ = ٠

(ب) فى الشكل المقابل :

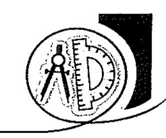


المستقيم جـ ء يمر بالنقطتين أ (٣ ، ٢) ، ب (−٣ ، ٦) ويقطع محورى الإحداثيات فى النقطتين جـ ، ء على الترتيب.

أوجد بالبرهان :

١ معادلة المستقيم جـ ء

٢ مساحة المثلث ء و جـ حيث و نقطة الأصل.





أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ البعد العمودى بين المستقيمين : ص − ٤ = ٠ ، ص + ٥ = ٠ يساوى .... من وحدات الطول.

(أ) ١ (ب) ٥ (جـ) ٩ (د) ٤

٢ معادلة المستقيم المار بالنقطة (٣ ، −٢) ويوازى محور السينات هى ....

(أ) س = ٣ (ب) ص = ٢ (جـ) ص = −٢ (د) س + ص = ١

٣ إذا كان المستقيم الذى معادلته : ص = ك س + ١ يوازى المستقيم الذى معادلته ٢ ص − س = ٠ فإن : ك = ...

(أ) ١ (ب) $\frac{١}{٢}$ (جـ) ٢ (د) −٢

٤ إذا كانت الأطوال ٣ ، ٧ ، ل هى أطوال أضلاع مثلث فإن ل يمكن أن تساوى ....

(أ) ٣ (ب) ٧ (جـ) ٤ (د) ١٠

٥ صورة النقطة (−٣ ، ٥) بالانعكاس فى محور الصادات هى ....

(أ) (٣ ، ٥) (ب) (٥ ، ٣) (جـ) (−٥ ، ٣) (د) (−٣ ، −٥)

٦ إذا كان : أ ب جـ مثلثًا قائم الزاوية فى ب فإن : $\frac{\text{جا أ}}{\text{جتا جـ}}$ = ...

(أ) $\frac{٣}{٥}$ (ب) $\frac{٤}{٣}$ (جـ) $\frac{٣}{٤}$ (د) ١

٢ (أ) إذا كانت : طا س = ٤ جا ٦٠° جا ٣٠° **أوجد :** قيمة س (حيث س قياس زاوية حادة).

(ب) إذا كان المثلث س ص ع الذى رؤوسه س (٣ ، ٥) ، ص (٤ ، ٢) ، ع (−٥ ، أ) قائم الزاوية فى ص **فأوجد :** ١ قيمة أ ٢ مساحة سطح المثلث س ص ع

٣ (أ) إذا كانت النسبة بين قياسى زاويتين متكاملتين ٣ : ٥ فأوجد القياس الستينى لكل منهما بالدرجات والدقائق.

(ب) أوجد معادلة المستقيم المار بالنقطة (−١ ، ٢) عموديًا على المستقيم س + ص = ٥

٤ (أ) أثبت أن النقط أ (٣ ، −١) ، ب (−٤ ، ٦) ، جـ (٢ ، −٢) تقع على دائرة واحدة مركزها النقطة م (−١ ، ٢) ، ثم أوجد محيط الدائرة بدلالة π

(ب) أ ب جـ ء شبه منحرف فيه $\overline{\text{أء}}$ // $\overline{\text{ب جـ}}$ ، ق(∠ب) = ٩٠° ، أ ب = ٣ سم ، أ ء = ٦ سم ، ب جـ = ١٠ سم

أوجد قيمة : جا (∠ء جـ ب) − طا (∠أ جـ ب)

٥ (أ) أ ب جـ ء متوازى أضلاع فيه : أ (٣ ، ٢) ، ب (٤ ، −٥) ، جـ (٠ ، −٣)

أوجد : ١ إحداثيى نقطة تقاطع القطرين. ٢ إحداثيى الرأس ء

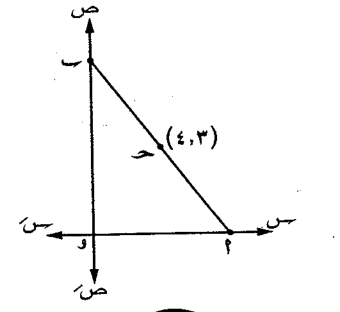
(ب) **فى الشكل المقابل :**

النقطة جـ منتصف $\overline{\text{أب}}$ حيث جـ (٣ ، ٤) ، و نقطة الأصل لنظام إحداثى متعامد.

أوجد :

١ إحداثيى كل من النقطتين أ ، ب

٢ معادلة $\overleftrightarrow{\text{أب}}$





أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ (أ) **اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :**

١ فى المثلث أ ب جـ : ق(∠أ) = ٨٥° ، جا ب = جتا ب فإن : ق(∠جـ) = ...

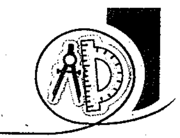
(أ) ٣٠° (ب) ٤٥° (جـ) ٥٠° (د) ٦٠°

٢ مساحة المثلث المحدد بالمستقيمات : س = ٠ ، ص = ٠ ، ٣ س + ٢ ص = ١٢ هى ....

(أ) ٦ وحدات مربعة. (ب) ١٢ وحدة مربعة.

(جـ) ٤ وحدات مربعة. (د) ٥ وحدات مربعة.





[٣] إذا كان المستقيم المار بالنقطتين (١ ، ص) ، (٣ ، ٤) ميله يساوى طا ٤٥° فتكون ص = ...

(أ) ١ (ب) ٢ (جـ) −١ (د) ٤

(ب) أ ب جـ د شبه منحرف متساوى الساقين فيه : أ د // ب جـ ، أ د = ٤ سم ، أ ب = ٥ سم ، ب جـ = ١٢ سم أوجد قيمة المقدار : $\frac{\text{طا ب جتا جـ}}{\text{جتا}^2\text{ جـ} + \text{جا}^2\text{ ب}}$

[٢] (أ) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

[١] إذا كان المستقيم الذى معادلته : أ س + (٢ − أ) ص = ٥ يوازى المستقيم المار بالنقطتين (١ ، ٤) ، (٣ ، ٥) فإن : أ = ...

(أ) ٣ (ب) −٢ (جـ) ٦ (د) ٤

[٢] أ ب جـ مثلث فيه : ٢ ق(∠جـ) = ق(∠أ) + ق(∠ب) فإن : ق(∠جـ) = ...°

(أ) ٣٠ (ب) ٦٠ (جـ) ٤٥ (د) ٩٠

[٣] المستقيم : $\frac{\text{س}}{٢} - \frac{\text{ص}}{٣} = ٦$ يقطع من محور السينات جزءًا طوله .... وحدة طول.

(أ) ٣ (ب) ٢ (جـ) ٦ (د) ١٢

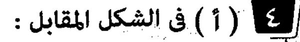
(ب) أ ب قطر فى دائرة مركزها م ، حيث ب (٨ ، ١١) ، م (٥ ، ٧)

أوجد : [١] محيط الدائرة. [٢] معادلة المستقيم العمودى على أ ب من نقطة أ

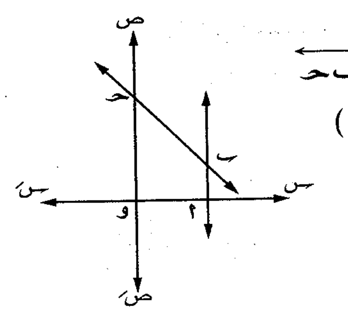
[٣] (أ) أثبت أن الشكل الرباعى أ ب جـ د الذى رؤوسه : أ (−١ ، ٣) ، ب (٥ ، ١) ، جـ (٧ ، ٤) ، د (١ ، ٦) متوازى أضلاع.

(ب) الشكل المقابل يمثل المستقيم أ ب الذى معادلته : ص = ك س + جـ ويقطع من محورى الإحداثيات جزءين متساويين فى الطول ويمر بالنقطة (٢ ، ٣)

أوجد : [١] قيمة كل من ك ، جـ [٢] مساحة المثلث أ ب و



[٤] (أ) فى الشكل المقابل :



المستقيم أ ب يوازى محور الصادات والمستقيم ب جـ معادلته : ص = − س + ٣ والنقطة ب = (٢ ، ١)

أوجد : [١] طول ب جـ

[٢] مساحة الشكل أ ب جـ و

[٣] ق(∠و جـ ب)

(ب) أ ب جـ مثلث قائم الزاوية فى ب

[١] أثبت أن : جا² أ + جتا² أ = ١

[٢] إذا كان : أ ب = ٥ سم ، أ جـ = ١٣ سم أوجد : ق(∠جـ) لأقرب دقيقة.

[٥] (أ) أوجد معادلة المستقيم المار بالنقطة (٣ ، ٤) ويصنع مع الاتجاه الموجب لمحور السينات زاوية قياسها ١٣٥°

(ب) بدون استخدام الحاسبة أثبت أن : طا² ٦٠° − طا² ٤٥° = جا² ٦٠° + جتا² ٦٠° + ٢ جا ٣٠°

٩ محافظة الإسماعيلية

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

[١] اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

[١] عدد محاور تماثل المثلث المختلف الأضلاع يساوى ....

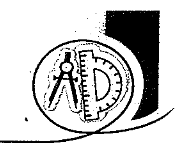
(أ) صفر (ب) ١ (جـ) ٢ (د) ٣

[٢] نقطة منتصف أ ب حيث أ (٦ ، ٠) ، ب (٠ ، ٤) هى ....

(أ) (٦ ، ٤) (ب) (٤ ، ٦) (جـ) (٣ ، ٢) (د) (٢ ، ٣)

[٣] إذا كان طولا ضلعين فى مثلث هما ٣ سم ، ٤ سم فإن طول الضلع الثالث يمكن أن يساوى .... سم.

(أ) ١ (ب) ٦ (جـ) ٧ (د) ٨



٤ إذا كانت : طا ٢ س = $\frac{1}{\sqrt{3}}$ حيث (٢ س) قياس زاوية حادة

فإن : س = ... °

(أ) ١٥ (ب) ٣٠ (جـ) ٤٥ (د) ٦٠

٥ عندما تقف أمام المرآة وتظهر صورتك فإن هذا يسمى فى علم الرياضيات ....

(أ) دورانًا. (ب) انتقالاً. (جـ) انعكاسًا.

٦ فى الشكل المقابل :

أى مما يأتى يمثل معادلة المستقيم ل ؟

(أ) ص = س (ب) ص = ٢

(جـ) ص + س = ٢ (د) ص − س = ٢

٢ (أ) بدون استخدام الآلة الحاسبة أوجد قيمة س إذا كان : س حا² ٣٠° = طا² ٦٠° حا² ٤٥°

(ب) إذا كانت : أ (٥ ، −١) ، ب (٣ ، ٧) ، جـ (١ ، −٣)

فأوجد معادلة المستقيم الذى يمر بنقطة منتصف $\overline{\text{ب جـ}}$ ، والنقطة أ

٣ (أ) أثبت أن النقط : أ (١ ، −٢) ، ب (−٤ ، ٢) ، جـ (١ ، ٦)

هى رؤوس مثلث متساوى الساقين.

(ب) أ ب جـ مثلث قائم الزاوية فى ب أوجد قيمة $\frac{\text{حا أ}}{\text{حتا جـ}}$

وإذا كانت : طا هـ = $\frac{\text{حا أ}}{\text{حتا جـ}}$ أوجد : ق (∠ هـ) حيث هـ زاوية حادة.

٤ (أ) إذا كان المستقيم $ل_1$ يمر بالنقطتين (أ ، ١) ، (٢ ، ٤) ، والمستقيم $ل_2$ يصنع مع الاتجاه الموجب لمحور السينات زاوية قياسها ٤٥° أوجد قيمة أ إذا كان المستقيمان متوازيين.

(ب) فى الشكل المقابل :

أ ب جـ مثلث متساوى الأضلاع ، طول ضلعه ٥ سم

، ء ∈ $\overline{\text{أ ب}}$ بحيث أ ء = ١ سم ، رسم $\overline{\text{ء هـ}}$ ⊥ $\overline{\text{ب جـ}}$

أوجد : طا (∠ ء جـ هـ)

٥ (أ) إذا كان : أ ب جـ ء معينًا فيه : أ (٣ ، ٣) ، جـ (−٣ ، −٣)

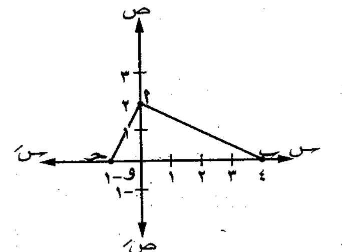
أوجد : ١ نقطة تقاطع القطرين. ٢ معادلة المستقيم $\overleftrightarrow{\text{ب ء}}$

(ب) فى الشكل المقابل :

فى المستوى الإحداثى المتعامد رسم المثلث أ ب جـ

أثبت أن : Δ أ ب جـ قائم الزاوية

وأوجد مساحة سطحه.







١٠ محافظة السويس

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ حا² ٦٠° + حتا² ٦٠° = ...

(أ) صفر (ب) $\frac{1}{4}$ (جـ) $\frac{1}{2}$ (د) ١

٢ أ ب جـ ء متوازى أضلاع فيه : ق (∠ أ) + ق (∠ جـ) = ٢٠٠°

فإن : ق (∠ ب) = ...

(أ) ٨٠° (ب) ٥٠° (جـ) ١٠٠° (د) ١٦٠°

٣ فى الشكل المقابل :

معادلة المستقيم ل هى ....

(أ) س = ١ (ب) ص = − س

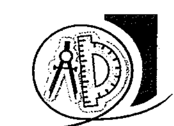
(جـ) ص = س (د) ص = ١

٤ إذا كان : أ ، ب قياسا زاويتين متتامتين بحيث أ : ب = ١ : ٢

فإن : ب = ...

(أ) ١٨٠° (ب) ٩٠° (جـ) ٣٠° (د) ٦٠°





٥ البعد العمودي بين المستقيمين : س − ٢ = ٠ ، س + ٣ = ٠
يساوي .... وحدة طول.

(أ) ١ (ب) ٥ (ج) ٢ (د) ٣

٦ إذا كانت : أ (٠ ، ٠) ، ب (٥ ، ٧) ، ح (٥ ، هـ) رؤوس المثلث أ ب ح القائم الزاوية في ح فإن : هـ = ...

(أ) صفر (ب) ٥ (ج) ٧ (د) −٥

٢ (أ) **بدون استخدام الآلة الحاسبة أثبت أن :** ٢ جا ٣٠° + ٤ جتا ٦٠° = ظا^{٢} ٦٠°

(ب) إذا كانت : أ (−١ ، −١) ، ب (٢ ، ٣) ، ح (٦ ، ٠) ، ء (٣ ، −٤) أربع نقط في مستوى إحداثي متعامد **أثبت أن :** أح ، ب ء ينصف كل منهما الآخر.

٣ (أ) إذا كانت : جتا ٣ س = (جا ٦٠° جا ٣٠°) / (ظا ٤٥° جا^{٢} ٤٥°) **فأوجد :** قيمة س بالدرجات حيث ٣ س قياس زاوية حادة.

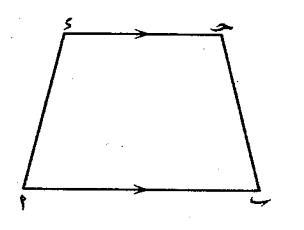
(ب) أوجد معادلة المستقيم المار بالنقطة (١ ، ٢) وعمودي على الخط المستقيم المار بالنقطتين أ (٢ ، −٣) ، ب (٥ ، −٤)

٤ (أ) أ ب ح مثلث قائم الزاوية في ح فيه : أ ب = ٥ سم ، ب ح = ٤ سم
أثبت أن : جا أ جتا ب + جتا أ جا ب = ١

(ب) **أوجد معادلة الخط المستقيم الذي ميله يساوي ميل الخط المستقيم :** (ص − ١) / س = ١ / ٣
ويقطع جزءًا سالبًا من محور الصادات مقداره ٣ وحدات.

٥ (أ) أ ب ح مثلث حيث أ (٠ ، ٠) ، ب (٣ ، ٤) ، ح (−٤ ، ٣)
أوجد : محيط المثلث أ ب ح

(ب) **في الشكل المقابل :**
أ ب ح ء شبه منحرف فيه أب // حء
، أ (٩ ، −٢) ، ب (٣ ، ٢)
، ح (−س ، −س) ، ء (٤ ، −٣)
أوجد إحداثيي النقطة ح



١١ محافظة بورسعيد

أجب عن الأسئلة الآتية :

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ إذا كان المستقيمان اللذان ميلاهما −٢/٣ ، ك/٦ متعامدين فإن : ك = ...

(أ) ٩ (ب) ٤ (ج) −٩ (د) −٤

٢ البعد بين النقطتين (١٥ ، ٠) ، (٦ ، ٠) يساوي .... وحدة طول.

(أ) −٩ (ب) ٩ (ج) ٣ (د) −٣

٣ أ ب ح مثلث قائم الزاوية في ح فيه : أ ب = ٢٥ سم ، أ ح = ١٥ سم
فإن مساحة سطح المثلث أ ب ح = ... سم^{٢}

(أ) ٣٠٠ (ب) ٧٥ (ج) ١٥٠ (د) ٣٧٥

٤ إذا كان المستقيم ح ء يوازي محور الصادات حيث ح (م ، ٤) ، ء (−٥ ، ٧)
فإن : م = ...

(أ) ٥ (ب) −٥ (ج) −٧ (د) ٧

٥ إذا كانت نقطة الأصل هي منتصف أب حيث أ (٥ ، −٢)
فإن النقطة ب هي ....

(أ) (٢ ، ٥) (ب) (٥ ، −٢) (ج) (−٢ ، −٥) (د) (−٥ ، ٢)

٦ إذا كانت : ظا (س + ١٠°) = $\sqrt{٣}$ حيث س زاوية حادة
فإن : ق (∠ س) = ...

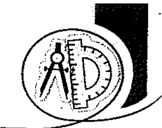
(أ) ٤٠° (ب) ٥٠° (ج) ٦٠° (د) ٧٠°

٢ (أ) أثبت أن المستقيم المار بالنقطتين : (−١ ، ٣) ، (٢ ، ٤)
يوازي المستقيم : ٣ ص − س − ١ = ٠

(ب) **بدون استخدام الآلة الحاسبة أثبت أن :** جا ٦٠° جتا ٣٠° + جتا ٦٠° جا ٣٠° = ١

٣ (أ) إذا كانت : جتا هـ = (جتا^{٢} ٤٥°) / (ظا ٣٠°) **فأوجد :** ق (∠ هـ) حيث هـ زاوية حادة.





(ب) أثبت أن النقط أ (−٣ ، ٠) ، ب (٣ ، ٤) ، جـ (١ ، −٦) هى رؤوس مثلث متساوى الساقين.

٤ (أ) أوجد معادلة الخط المستقيم الذى ميله يساوى ميل الخط المستقيم : $\frac{\text{ص} - ١}{\text{س}} = \frac{١}{٣}$ ويقطع جزءًا سالبًا من محور الصادات مقداره ٣ وحدات.

(ب) أ ب جـ د شكل رباعى حيث أ (٢ ، ٣) ، ب (٦ ، ٢) ، جـ (−٢ ، −٢) ، د (−٢ ، ١) أثبت أن : الشكل أ ب جـ د شبه منحرف.

٥ (أ) إذا كانت أ (٥ ، −٦) ، ب (٣ ، ٧) ، جـ (١ ، −٣) فأوجد معادلة الخط المستقيم الذى يمر بالنقطة أ وبنقطة منتصف $\overline{\text{ب جـ}}$

(ب) س ص ع مثلث قائم الزاوية فى ص فيه : س ص = ٥ سم ، س ع = ١٣ سم أوجد قيمة : جا س جتا ع + جتا س جا ع

١٢ محافظة دمياط

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ الزاوية التى قياسها ٤٠° تتمم الزاوية التى قياسها ....

(أ) ٥٠° (ب) ٨٠° (جـ) ٩٠° (د) ١٤٠°

٢ إذا كانت : جـ (٦ ، −٤) هى منتصف $\overline{\text{أ ب}}$ حيث أ (٥ ، −٣) فإن نقطة ب هى ....

(أ) (−٥ ، ٧) (ب) (٥ ، ٧) (جـ) (٧ ، ٥) (د) (٧ ، −٥)

٣ طول نصف قطر الدائرة التى مركزها (٠ ، ٠) وتمر بالنقطة (٣ ، ٤) يساوى .... وحدة طول.

(أ) ٧ (ب) ١ (جـ) ١٢ (د) ٥

٤ ميل المستقيم : س − ٥ = ٠ هو ....

(أ) ٥ (ب) $\frac{١}{٥}$ (جـ) غير معرف. (د) صفر

٥ إذا كانت : ظا (س + ١٠°) = ١ حيث س زاوية حادة فإن : ق(∠س) = ...

(أ) ٤٥° (ب) ٣٥° (جـ) ٨٠° (د) ٥٠°

٦ البُعد العمودى بين المستقيمين : س − ٣ = ٠ ، س + ٤ = ٠ يساوى .... وحدة طول.

(أ) ١ (ب) ٥ (جـ) ٢ (د) ٧

٢ (أ) أوجد معادلة المستقيم المار بالنقطتين : (٥ ، ٠) ، (٠ ، ٥)

(ب) أ ب جـ مثلث قائم الزاوية فى ب ، أ ب = ٧ سم ، أ جـ = ٢٥ سم أوجد قيمة : جا² أ + جا² جـ

٣ (أ) إذا كانت النقط : (٠ ، ١) ، (أ ، ٣) ، (٢ ، ٥) تقع على استقامة واحدة أوجد : قيمة أ

(ب) أوجد معادلة الخط المستقيم المار بالنقطة (٣ ، ٧) ويوازى المستقيم الذى معادلته : س + ٣ص + ٥ = ٠

٤ (أ) أوجد قيمة س حيث س قياس زاوية حادة إذا كان :
٢ جا س = جا ٣٠° جتا ٦٠° + جتا ٣٠° جا ٦٠°

(ب) أوجد معادلة المستقيم الذى ميله = ٢ ويقطع جزءًا موجبًا من محور الصادات مقداره يساوى ٧ وحدات.

٥ (أ) أثبت أن : ظا ٦٠° = $\frac{٢\ \text{ظا}\ ٣٠°}{١ - \text{ظا}^٢\ ٣٠°}$ مبينًا خطوات الحل.

(ب) بين نوع المثلث الذى رؤوسه النقط : أ (−٢ ، ٤) ، ب (٣ ، −١) ، جـ (٤ ، ٥) بالنسبة لأطوال أضلاعه.

١٣ محافظة كفر الشيخ

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ قياس الزاوية الخارجة عن المثلث المتساوى الأضلاع يساوى ....

(أ) ٦٠° (ب) ١٥٠° (جـ) ١٢٠° (د) ٣٠°





٢ إذا كان المستقيمان اللذان ميلاهما $\frac{٢}{٣}$ ، $\frac{٦}{ك}$ متعامدين فإن : ك = ...

(أ) ٤ (ب) −٩ (جـ) −٤ (د) ٩

٣ إذا كان : أ ب جـ د مربعًا فإن : ق (∠ جـ أ ب) = ...

(أ) ٩٠° (ب) ٤٥° (جـ) ٦٠° (د) ٣٠°

٤ إذا كان : جا $\frac{س}{٣}$ = $\frac{١}{٢}$ حيث $\frac{س}{٣}$ قياس زاوية حادة فإن : س = ...

(أ) ٣٠° (ب) ٦٠° (جـ) ١٠° (د) ٩٠°

٥ متوازي الأضلاع الذي قطراه متساويان في الطول وغير متعامدين يكون ....

(أ) مربعًا (ب) معينًا (جـ) مستطيلًا (د) شبه منحرف

٦ معادلة المستقيم الذي يمر بالنقطة (٢ ، −٣) ويوازي محور السينات هي ....

(أ) س = ٢ (ب) ص = ٣ (جـ) س = −٢ (د) ص = −٣

٢ (أ) بيّن نوع المثلث الذي رؤوسه النقط أ (٣ ، ٠) ، ب (١ ، ٤) ، جـ (−١ ، ٢) من حيث أطوال أضلاعه.

(ب) أوجد بدون استخدام الحاسبة قيمة المقدار : جا² ٤٥° جتا ٦٠° + $\frac{١}{٢}$ ظا ٦٠° جا ٦٠°

٣ (أ) إذا كان المستقيم $ل_١$: ص = (٢ − ك) س + ٥ ، والمستقيم $ل_٢$ يصنع مع الاتجاه الموجب لمحور السينات زاوية قياسها ٤٥° أوجد : قيمة ك إذا كان $ل_١$ // $ل_٢$

(ب) إذا كان : $\sqrt{٣}$ ظا س = ٤ جا ٦٠° جتا ٣٠° أوجد : ق (∠ س) حيث س زاوية حادة.

٤ (أ) إذا كان بعد النقطة (س ، ٣) عن النقطة (٢ ، ٥) يساوي $٢\sqrt{٢}$ وحدة طول أوجد : قيم س

(ب) أوجد معادلة الخط المستقيم الذي ميله ٣ ويمر بالنقطة (٥ ، −٢)

٥ (أ) إذا كانت : أ (٢ ، ٣) هي منتصف $\overline{ب جـ}$ حيث جـ (−١ ، ٣) . أوجد : إحداثيي النقطة ب

(ب) أ ب جـ مثلث قائم الزاوية في ب ، جا أ + جتا جـ = ١ أوجد : ق (∠ أ)



أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ إذا كانت نقطة الأصل هي منتصف $\overline{أ ب}$ حيث أ (٥ ، −٢) فإن النقطة ب هي ....

(أ) (−٥ ، −٢) (ب) (٥ ، ٢) (جـ) (−٥ ، ٢) (د) (٠ ، ٠)

٢ الزاوية التي قياسها ٥٠° تتمم زاوية قياسها ....

(أ) ٥٠° (ب) ٤٠° (جـ) ٣٠° (د) ١٣٠°

٣ دائرة مركزها (٣ ، −٤) وطول نصف قطرها ٥ وحدات فأي من النقط الآتية تنتمي للدائرة ؟

(أ) (−٣ ، ٤) (ب) (٠ ، ٠) (جـ) (٥ ، ٠) (د) (٠ ، ٤)

٤ إذا كانت : جا $\frac{س}{٢}$ = $\frac{١}{٢}$ حيث $\frac{س}{٢}$ قياس زاوية حادة فإن : س = ...

(أ) ٦٠° (ب) ١٢٠° (جـ) ١٨٠° (د) ٩٠°

٥ إذا كان أ ب جـ د متوازي أضلاع فيه : ق (∠ أ) + ق (∠ جـ) = ٢٢٠° فإن : ق (∠ ب) = ...

(أ) ١١٠° (ب) ٧٠° (جـ) ١٤٠° (د) ٨٠°

٦ في الشكل المقابل :

أ ب جـ مثلث قائم الزاوية في ب ، $\overrightarrow{أ د}$ ينصف ∠ أ ، $\overline{د هـ}$ ⊥ $\overline{أ جـ}$ ، أ ب = ٣ سم ، جـ هـ = ٢ سم فإن : ب جـ = ... سم

(أ) ٢ (ب) ٣ (جـ) ٤ (د) ٥

٢ (أ) أثبت أن المستقيم المار بالنقطتين (−١ ، ٣) ، (٢ ، ٤) يوازي المستقيم : ٣ ص − س − ١ = ٠ .





(ب) أ ب حـ ء شبه منحرف فيه : أء // ب حـ ، ق(∠ب) = ٩٠° ، أ ب = ٣ سم
، ب حـ = ٦ سم ، أ ء = ٢ سم أوجد : طول ء حـ ثم أوجد قيمة : جا (∠ ب حـ ء)

٣ (أ) أوجد معادلة المستقيم الذى ميله يساوى ٣ ويمر بالنقطة (١ ، ٢)

(ب) **بدون استخدام الآلة الحاسبة أوجد قيمة س التى تحقق :**
٢ جا س = طا² ٦٠° − ٢ طا ٤٥° (حيث س قياس زاوية حادة).

٤ (أ) إذا كان المستقيم ل١ يمر بالنقطتين (٣ ، ١) ، (٢ ، ك)
والمستقيم ل٢ يصنع مع الاتجاه الموجب لمحور السينات زاوية قياسها ٤٥°
أوجد قيمة ك إذا كان المستقيمان ل١ ، ل٢ متعامدين.

(ب) أ ب حـ مثلث قائم الزاوية فى ب فإذا كان : √٢ أ ب = أ حـ
فأوجد النسب المثلثية الأساسية للزاوية حـ

٥ (أ) إذا كانت أ (س ، ٣) ، ب (٣ ، ٢) ، حـ (٥ ، ١)
وكانت : أ ب = ب حـ ، ب ∉ أحـ↔ فأوجد : قيمة س

(ب) أثبت أن النقط أ (٦ ، ٠) ، ب (٢ ، −٤) ، حـ (−٤ ، ٢)
هى رؤوس مثلث قائم الزاوية فى ب ،
ثم أوجد إحداثيى نقطة ء التى تجعل الشكل أ ب حـ ء مستطيلًا.

١٥ محافظة الفيوم

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ البعد العمودى بين المستقيمين : س − ٢ = ٠ ، س + ٣ = ٠
يساوى .... وحدة طول.
(أ) ١ (ب) ٥ (جـ) ٢ (د) ٣

٢ مجموع قياسات الزوايا المتجمعة حول نقطة يساوى ....
(أ) ٩٠° (ب) ١٨٠° (جـ) ٣٦٠° (د) ٢٧٠°

٣ إذا كانت : طا (س + ١٠°) = √٣ حيث س قياس زاوية حادة
فإن : س = ...
(أ) ٦٠° (ب) ٣٠° (جـ) ٥٠° (د) ٧٠°

٤ الشكل الذى عدد أضلاعه يساوى عدد أقطاره هو ....
(أ) الشكل الرباعى. (ب) المثلث.
(جـ) الشكل الخماسى. (د) الشكل السداسى.

٥ دائرة مركزها نقطة الأصل وطول نصف قطرها ٢ وحدة طول
فإن النقطة .... تنتمى إليها.
(أ) (١ ، −٢) (ب) (−٢ ، √٥)
(جـ) (√٣ ، ١) (د) (٠ ، ١)

٦ المربع الذى طول قطره ٨√٢ سم فإن مساحته تساوى .... سم².
(أ) ٤ (ب) ٣٢ (جـ) ٦٤ (د) ١٦

٢ (أ) أثبت أن النقط أ (٣ ، −١) ، ب (−٤ ، ٦) ، حـ (٢ ، −٢) تقع على دائرة
واحدة مركزها النقطة م (−١ ، ٢) ثم أوجد محيط الدائرة حيث π = ٣,١٤

(ب) **بدون استخدام حاسبة الجيب أثبت أن :**
طا² ٦٠° − طا² ٤٥° = جا² ٦٠° + جتا² ٦٠° + ٢ جا ٣٠°

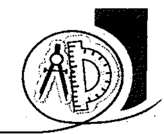
٣ (أ) أوجد معادلة الخط المستقيم العمودى على أ ب من نقطة منتصفها
حيث أ (١ ، ٣) ، ب (٣ ، ٥)

(ب) أ ب حـ مثلث قائم الزاوية فى ب فيه : أ حـ = ٥ سم ، ب حـ = ٤ سم
أوجد قيمة : ٢ جتا² حـ + جا² أ

٤ (أ) أثبت أن النقط أ (٣ ، −٢) ، ب (−٥ ، ٠) ، حـ (٠ ، −٧) ، ء (٨ ، −٩)
هى رؤوس متوازى أضلاع.

(ب) **أوجد قيمة س إذا كان :** ٤ س = جتا² ٣٠° طا² ٣٠° طا² ٤٥°





٥ (أ) إذا كان المستقيمان : ٣س − ٤ص − ٣ = ٠ ، ك ص + ٤س − ٨ = ٠ متعامدين

فأوجد : قيمة ك

(ب) أوجد معادلة الخط المستقيم الذي يقطع من محوري الإحداثيات السيني والصادي جزأين موجبين طولاهما ١ ، ٤ وحدات طول على الترتيب.

١٦ محافظة بني سويف



أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ ٤ جا ٦٠° ظا ٦٠° = ...

(أ) ٣ (ب) ٦ (جـ) ١٢ (د) ٢$\sqrt{3}$

٢ صورة النقطة (٤ ، ٥) بالانتقال (٢ ، ٣) هي ....

(أ) (٦ ، −٨) (ب) (−٨ ، ٦) (جـ) (٦ ، ٨) (د) (−٦ ، −٨)

٣ البعد العمودي بين المستقيمين : س − ٢ = ٠ ، س + ٣ = ٠

يساوي .... وحدة طول.

(أ) ١ (ب) ٢ (جـ) ٤ (د) ٥

٤ معادلة المستقيم المار بالنقطة (−٥ ، ٣) ويوازي محور الصادات هي ....

(أ) س = −٥ (ب) ص = −٥ (جـ) ص = ٣ (د) س = ٣

٥ عدد محاور التماثل للدائرة ....

(أ) صفر (ب) ١ (جـ) ٢ (د) عدد لا نهائي

٦ النقط (٠ ، ٠) ، (٠ ، ٦) ، (٨ ، ٠) ....

(أ) تكون مثلثاً حاد الزوايا. (ب) تكون مثلثاً قائم الزاوية.

(جـ) تكون مثلثاً منفرج الزاوية. (د) تقع على استقامة واحدة.

٢ (أ) إذا كانت : النقطة جـ (٦ ، −٤) هي منتصف $\overline{أب}$ حيث : أ (٥ ، −٣)

أوجد : إحداثيي النقطة ب

(ب) في الشكل المقابل :

أ ب جـ د شبه منحرف فيه :

$\overline{أد}$ // $\overline{ب جـ}$ ، ق(∠ب) = ٩٠°

، أد = ٢٠ سم ، أب = ١٢ سم

، ب جـ = ٢٥ سم

أوجد : طول $\overline{د جـ}$ ، ق(∠د جـ)

٣ (أ) أثبت أن : $\frac{1}{2}$ جا ٦٠° = جا ٣٠° جتا ٣٠°

(ب) أوجد معادلة المستقيم المار بالنقطة (٢ ، ٣) وميله يساوي ٢

٤ (أ) إذا كانت : جتا هـ ظا ٣٠° = جا² ٤٥°

أوجد : ق(∠هـ) حيث هـ زاوية حادة.

(ب) أثبت أن المستقيم المار بالنقطتين (٢ ، −١) ، (٦ ، ٣) يوازي المستقيم الذي يصنع زاوية موجبة قياسها ٤٥° مع الاتجاه الموجب لمحور السينات.

٥ (أ) أثبت أن النقط أ (٣ ، −١) ، ب (−٤ ، ٦) ، جـ (٢ ، −٢) تقع على الدائرة التي مركزها م (−١ ، ٢)

(ب) أوجد ميل الخط المستقيم : ٣ص − ٢س + ٥ = ٠ ، ثم أوجد طول الجزء المقطوع من محور الصادات.

١٧ محافظة المنيا

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

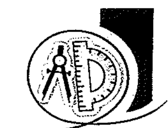
١ الزاوية التي قياسها ٦٥° تتمم زاوية قياسها ....°

(أ) ٣٥ (ب) ٢٥ (جـ) ١١٥ (د) ٤٥

٢ أ ب جـ د متوازي أضلاع فيه : ق(∠أ) + ق(∠جـ) = ٢٠٠°

فإن : ق(∠ب) = ...°

(أ) ٥٠ (ب) ٨٠ (جـ) ١٠٠ (د) ١٦٠





٣ مجموع طولي أي ضلعين في مثلث .... طول الضلع الثالث.

(أ) أصغر من (ب) يساوي (جـ) أكبر من (د) ضعف

٤ إذا كانت : جا س = $\frac{1}{2}$ فإن : ق(∠س) = ... ° حيث س زاوية حادة.

(أ) ٤٥ (ب) ٦٠ (جـ) ٩٠ (د) ٣٠

٥ البُعد بين النقطتين (٣ ، ٠) ، (٠ ، −٤) يساوي .... وحدة طول.

(أ) ٤ (ب) ٥ (جـ) ٦ (د) ٧

٦ إذا كان : س + ص = ٥ ، ك س + ٢ ص = ٠ مستقيمين متوازيين فإن : ك = ...

(أ) −٢ (ب) −١ (جـ) ١ (د) ٢

٢ (أ) أوجد قيمة المقدار الآتي بدون استخدام الآلة :

جتا ٦٠° جا ٣٠° − جا ٦٠° ظا ٦٠° + جتا^{٢} ٣٠°

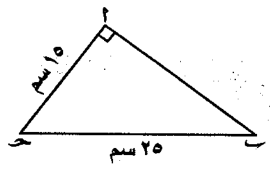
(ب) أوجد معادلة المستقيم المار بالنقطة (١ ، ٢) عموديًا على المستقيم المار بالنقطتين :

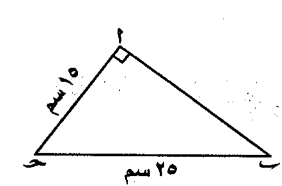
أ(٢ ، −٣) ، ب(٥ ، −٤)

٣ (أ) بدون استخدام الآلة أوجد قيمة س التي تحقق : ٢ جا س = ظا^{٢} ٦٠° − ٢ ظا ٤٥°

حيث س قياس زاوية حادة.

(ب) في الشكل المقابل :





Δ أ ب جـ فيه : ق(∠أ) = ٩٠°

، أ جـ = ١٥ سم ، ب جـ = ٢٥ سم

أثبت أن : جتا جـ جتا ب − جا جـ جا ب = ٠

٤ (أ) أثبت أن النقط : أ(−١ ، −٤) ، ب(١ ، ٠) ، جـ(٢ ، ٢)

تقع على استقامة واحدة.

(ب) إذا كانت : جـ(٦ ، −٤) هي منتصف $\overline{\text{أ ب}}$ حيث أ(٥ ، −٣) فأوجد إحداثيي نقطة ب

٥ (أ) أثبت أن المستقيم الذي يصنع زاوية قياسها ٤٥° مع الاتجاه الموجب لمحور السينات يوازي المستقيم الذي معادلته : س − ص − ١ = ٠

(ب) أوجد قيمة أ إذا كان البُعد بين النقطتين : (أ ، ٧) ، (−٢ ، ٣) يساوي ٥ وحدات طول.



أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ قياس الزاوية المستقيمة يساوي .... °

(أ) ٩٠ (ب) ٣٦٠ (جـ) ١٨٠ (د) ٢٤٠

٢ إذا كانت : ظا (س + ٢٠)° = $\sqrt{٣}$ حيث (س + ٢٠)° قياس زاوية حادة

فإن : س = ...

(أ) ٣٠ (ب) ٦٠ (جـ) ٩٠ (د) ٤٠

٣ طول الضلع المقابل للزاوية التي قياسها ٣٠° في المثلث القائم الزاوية يساوي .... طول الوتر.

(أ) $\frac{1}{4}$ (ب) ضعف (جـ) $\frac{1}{2}$ (د) $\frac{1}{3}$

٤ إذا كان المستقيمان : س + ص = ٥ ، ك س + ٢ ص = ٧ متعامدين

فإن : ك = ...

(أ) −٢ (ب) −١ (جـ) ١ (د) ٢

٥ المعين الذي طولا قطريه ٦ سم ، ١٢ سم تكون مساحته .... سم^{٢}

(أ) ١٦ (ب) ٣٠ (جـ) ٣٦ (د) ٧٢

٦ البُعد العمودي بين المستقيمين : س − ٣ = ٠ ، س + ٤ = ٠

يساوي .... وحدة طول.

(أ) ٢ (ب) ٧ (جـ) ١٢ (د) ٦

٢ (أ) في الشكل المقابل :

أ ب جـ مثلث قائم الزاوية في جـ

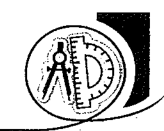
، أ ب = ١٣ سم ، ب جـ = ١٢ سم

أثبت أن : جا أ جتا ب + جتا أ جا ب = ١

(ب) بين نوع المثلث الذي رؤوسه النقط : أ(١ ، ١) ، ب(٥ ، ١) ، جـ(٣ ، ٤)

من حيث أطوال أضلاعه.





٣ (أ) إذا كان : ٢ جا س = ظا² ٦٠° − ٤ جا ٣٠° أوجد : ق(∠س) حيث س زاوية حادة.

(ب) أ ب حـ ء متوازى أضلاع فيه : أ (٣ ، ٢) ، ب (٤ ، −٥) ، حـ (١ ، ٤)

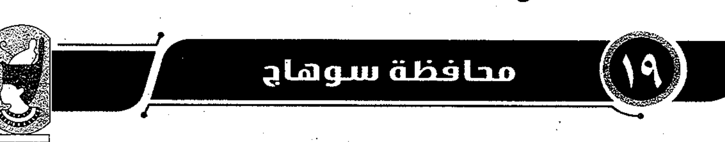
أوجد إحداثيى نقطة تقاطع قطريه ، ثم أوجد إحداثيى نقطة ء

٤ (أ) بدون استخدام الآلة الحاسبة أوجد قيمة : جتا ٦٠° + جتا² ٣٠° + ظا² ٤٥°

(ب) أثبت أن المستقيم المار بالنقطتين (٢√٣ ، ٣) ، (√٣ ، ٤) عمودى على الخط المستقيم الذى يصنع مع الاتجاه الموجب لمحور السينات زاوية قياسها ٦٠°

٥ (أ) أوجد معادلة المستقيم المار بالنقطة (٣ ، −٥) ويوازى المستقيم : س + ٣ ص = ٧

(ب) أوجد ميل الخط المستقيم وطول الجزء المقطوع من محور الصادات بالمستقيم : $\frac{ص - ١}{س} = \frac{١}{٢}$



أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ نقطة تقاطع متوسطات المثلث تقسم كلاً منها بنسبة .... من جهة القاعدة.

(أ) ٢ : ٣ (ب) ٢ : ١ (جـ) ١ : ٢ (د) ٣ : ٢

٢ إذا كانت : جا هـ = جتا هـ فإن : ق(∠هـ) = ...° (حيث هـ زاوية حادة)

(أ) ٣٠ (ب) ٤٥ (جـ) ٦٠ (د) ٩٠

٣ مجموع قياسات الزوايا المتجمعة حول نقطة يساوى ....°

(أ) ٣٠ (ب) ٦٠ (جـ) ١٨٠ (د) ٣٦٠

٤ البعد بين النقطتين (٣ ، ٠) ، (−١ ، ٠) يساوى .... وحدة طول.

(أ) ٤ (ب) ٥ (جـ) ٦ (د) ٧

٥ المربع الذى طول ضلعه √٣ سم تكون مساحته .... سم².

(أ) ٤√٣ (ب) ٩ (جـ) ٣ (د) ٦

٦ إذا كانت : أ (٥ ، −٣) ، ب (٧ ، −٥) فإن نقطة منتصف : أب هى ....

(أ) (٣ ، ٥) (ب) (٢ ، ٠) (جـ) (٥ ، −٥) (د) (٦ ، −٤)

٢ (أ) إذا كانت : جتا هـ = ٢ جتا² ٣٠° − ١ (حيث هـ زاوية حادة) فأوجد : ق(∠هـ)

(ب) أثبت أن المثلث الذى رؤوسه النقط أ (١ ، ٤) ، ب (−١ ، −٢) ، حـ (٢ ، −٣) قائم الزاوية فى ب

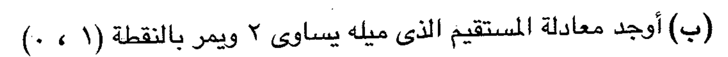
٣ (أ) فى الشكل المقابل :

أ ب حـ مثلث قائم الزاوية فى حـ فيه :

أ ب = ١٣ سم ، ب حـ = ١٢ سم

أوجد : ١ طول أحـ

٢ جا أ جتا ب + جتا أ جا ب



(ب) أوجد معادلة المستقيم الذى ميله يساوى ٢ ويمر بالنقطة (١ ، ٠)

٤ (أ) بدون استخدام الآلة الحاسبة أثبت أن : ٢ جا ٣٠° = ظا² ٦٠° − ٢ ظا ٤٥°

(ب) أوجد معادلة المستقيم المار بالنقطتين (١ ، ٣) ، (−١ ، −٣)
ثم أثبت أنه يمر بنقطة الأصل.

٥ (أ) أثبت أن النقط أ (−٣ ، −١) ، ب (٦ ، ٥) ، حـ (٣ ، ٣) تقع على استقامة واحدة.

(ب) أثبت أن المستقيم الذى يمر بالنقطتين (−٣ ، −٢) ، (٤ ، ٥) يوازى المستقيم الذى يصنع مع الاتجاه الموجب لمحور السينات زاوية قياسها ٤٥°

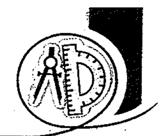


أجب عن الأسئلة الآتية :

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ إذا كانت : جا س = $\frac{١}{٢}$ حيث س قياس زاوية حادة فإن : جا ٢ س = ...

(أ) $\frac{١}{٤}$ (ب) $\frac{\sqrt{٣}}{٢}$ (جـ) ٦٠ (د) $\frac{١}{\sqrt{٣}}$





[٢] عدد الأشكال الرباعية فى الشكل المقابل هو ....

(أ) ٣ (ب) ٦

(جـ) ٩ (د) ١٢

[٣] إذا كان المستقيمان الممثلان للمعادلتين : س + ص = ٤ ، أ س + ٣ ص = ٠ متعامدين
فإن : أ = ...

(أ) −٣ (ب) −١ (جـ) ١ (د) ٣

[٤] عدد محاور تماثل المعين هو ....

(أ) ١ (ب) ٢ (جـ) ٣ (د) ٤

[٥] المستقيم الذى معادلته : ٢ ص = ٣ س − ٦ يقطع من محور الصادات
جزءًا طوله .... وحدة طول.

(أ) ٦ (ب) ٢ (جـ) ٣ (د) $\frac{٣}{٢}$

[٦] صورة النقطة (−٣ ، ٢) بالانعكاس فى نقطة الأصل هى ....

(أ) (٣ ، ٢) (ب) (٣ ، −٢) (جـ) (−٣ ، −٢) (د) (−٣ ، ٢)

٢ (أ) Δ أ ب جـ قائم الزاوية فى ب ، أ جـ = ١٠ سم ، ب جـ = ٨ سم
أثبت أن : جا^٢ أ + ١ = ٢ جتا^٢ جـ + جتا^٢ أ

(ب) أثبت أن النقط أ (١ ، ١) ، ب (٠ ، −١) ، جـ (٢ ، ٣)
تقع على استقامة واحدة.

٣ (أ) إذا كانت : جا س ظا ٣٠° = جا^٢ ٤٥°
فأوجد : قيمة س بالدرجات حيث س قياس زاوية حادة.

(ب) أثبت أن المستقيم المار بالنقطتين (−١ ، ٣) ، (٢ ، ٤)
يوازى المستقيم الذى معادلته : ٣ ص − س − ١ = ٠

٤ (أ) بدون استخدام الحاسبة أثبت أن : جا ٦٠° = ٢ جا ٣٠° جتا ٣٠°

(ب) أ ب جـ ء شكل رباعى حيث أ (٥ ، ٣) ، ب (٦ ، −٢) ، جـ (١ ، −١) ، ء (٠ ، ٤)
أثبت أن الشكل أ ب جـ ء معين ، وأوجد مساحة سطحه.

٥ (أ) أثبت أن النقط أ (−٣ ، ٠) ، ب (٣ ، ٤) ، جـ (١ ، −٦)
هى رؤوس لمثلث متساوى الساقين رأسه أ ، ثم أوجد طول القطعة المستقيمة
المرسومة من أ عمودية على $\overline{ب جـ}$

(ب) أ ب جـ ء متوازى أضلاع حيث أ (٣ ، ٢) ، ب (٤ ، −٥) ، جـ (٠ ، −٣)
أوجد إحداثيي النقطة ء




٢١ محافظة الأقصر

أجب عن الأسئلة الآتية :

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

[١] عدد المثلثات القائمة الزاوية المظللة التى تلزم
لتغطية سطح المستطيل تمامًا يساوى ....

(أ) عشرة (ب) ثمانية

(جـ) ستة (د) أربعة

[٢] إذا كان : ق (∠ أ) = ٨٥° وكانت : جا ب = جتا ب فى Δ أ ب جـ
فإن : ق (∠ جـ) = ...

(أ) ٣٠° (ب) ٤٥° (جـ) ٥٠° (د) ٦٠°

[٣] صورة النقطة (−٥ ، ٦) بالانتقال (٣ ، −٢) هى ....

(أ) (−٤ ، −٢) (ب) (٤ ، ٢) (جـ) (−٢ ، ٤) (د) (−٢ ، −٤)

[٤] فى الشكل المقابل :
ميل $\overleftrightarrow{أ ب}$ = ...

(أ) $\frac{٢}{٣}$ (ب) $\frac{-٢}{٣}$

(جـ) $\frac{٣}{٢}$ (د) $\frac{-٣}{٢}$

[٥] قياس الزاوية الخارجة عند رأس من رؤوس مثلث متساوى الأضلاع يساوى ....

(أ) ٣٠° (ب) ٦٠° (جـ) ٩٠° (د) ١٢٠°

٦ إذا كانت : حـ (–٣ ، ص) منتصف $\overline{أب}$ حيث أ (س ، –٦) ، ب (٩ ، –١٢) فإن ص – س = ...

(أ) ٧ (ب) ٩ (جـ) ٦ (د) –١٨

٢ (أ) إذا كان البعد بين النقطتين (أ ، ٥) ، (٣ أ – ١ ، ١) يساوى ٥ وحدات طول
فأوجد : قيمة أ

(ب) إذا كان : ٣ طا س – ٤ جا² ٣٠° = ٨ جا² ٦٠°
فأوجد : قيمة س حيث س قياس زاوية حادة.

٣ (أ) أوجد معادلة المستقيم المار بالنقطة (١ ، ٢) موازيًا المستقيم : ٢ س + ٣ ص – ٦ = ٠

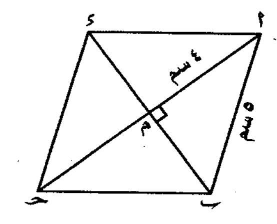
(ب) أوجد قياس الزاوية الموجبة هـ التى يصنعها المستقيم المار بالنقطتين (–٢ ، $\sqrt{٣}$٣) ، (١ ، $\sqrt{٣}$٤) مع الاتجاه الموجب لمحور السينات.

٤ (أ) $\overline{أب}$ قطر فى الدائرة م حيث : أ (٤ ، –١) ، ب (–٢ ، ٧)
أوجد طول نصف قطر الدائرة ومساحتها.

(ب) أ ب حـ مثلث فيه : أب = أحـ = ١٠ سم ، ب حـ = ١٢ سم ، رسم $\overrightarrow{أء}$ ⊥ $\overline{ب حـ}$ يقطعها فى ء
أثبت أن : ١ جا² حـ + جتا² حـ = ١   ٢ جا ب + جتا حـ > ١

٥ (أ) إذا كان المستقيم $\overleftrightarrow{أب}$ // محور الصادات حيث : أ (س ، ٧) ، ب (٣ ، ٥)
فأوجد : قيمة س

(ب) فى الشكل المقابل :



أ ب حـ ء معين تقاطع قطراه فى م
فإذا كان : أب = ٥ سم ، أم = ٤ سم
أوجد : ١ ق (∠ ب أ ء)


٢ مساحة المعين أ ب حـ ء

٢٢ محافظة أسوان

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ الزاوية التى قياسها ٦٥° تتمم زاوية قياسها ....

(أ) ١٣٥° (ب) ١١٥° (جـ) ٢٥° (د) ١٥°

٢ إذا كان : $\overleftrightarrow{أب}$ ⊥ $\overleftrightarrow{حـ ء}$ وكان : ميل $\overleftrightarrow{أب}$ = $\frac{١}{٢}$ فإن : ميل $\overleftrightarrow{حـ ء}$ = ...

(أ) ٢ (ب) –٢ (جـ) $\frac{١}{٢}$ (د) –$\frac{١}{٢}$

٣ إذا كان : حـ ∈ محور تماثل $\overline{أب}$ فإن : أ حـ .... حـ ب

(أ) ⊥ (ب) > (جـ) < (د) =

٤ إذا كانت الأطوال ٣ سم ، ٧ سم ، ص سم هى أطوال أضلاع مثلث فإن : ص يمكن أن تساوى .... سم.

(أ) ٣ (ب) ٤ (جـ) ٧ (د) ١٠

٥ البعد بين النقطتين : (٦ ، ٠) ، (٠ ، ٨) يساوى .... وحدة طول.

(أ) ٦ (ب) ٨ (جـ) ١٠ (د) ١٤

٦ إذا كان : طا (س + ١٠°) = $\sqrt{٣}$ حيث س زاوية حادة فإن : ق (∠ س) = ...

(أ) ٨٠° (ب) ٥٠° (جـ) ٣٥° (د) ٢٠°

٢ (أ) إذا كان : ٢ جا س = طا² ٦٠° – ٢ طا² ٤٥°
أوجد : قيمة س (حيث س قياس زاوية حادة)

(ب) أوجد معادلة الخط المستقيم العمودى على $\overline{أب}$ من نقطة منتصفها حيث :
أ (١ ، ٣) ، ب (٣ ، ٥)

٣ (أ) إذا كانت النقطة حـ (٤ ، ٢) حيث حـ منتصف $\overline{أب}$ ، أ (٢ ، ٤) ، ب (٦ ، ص)
أوجد : قيمة ص





(ب) إذا كانت : أ (−١ ، −١) ، ب (٢ ، ٣) ، حـ (٦ ، ٠) رؤوس مثلث
أثبت أن : المثلث أ ب حـ قائم الزاوية فى ب

٤ (أ) س ص ع مثلث قائم الزاوية فى ص فيه : س ص = ٥ سم ، س ع = ١٣ سم
أوجد : [١] ظا س × ظا ع   [٢] جا س جتا ع − جتا س جا ع

(ب) أوجد معادلة المستقيم الذى يقطع من محورى الإحداثيات السينى والصادى جزءين موجبين طولاهما ١ ، ٤ وحدات طول على الترتيب.

٥ (أ) أثبت أن المستقيم المار بالنقطتين (−١ ، ٣) ، (٢ ، ٤) يوازى المستقيم : ٣ ص − س − ١ = ٠

(ب) أ ب حـ مثلث قائم الزاوية فى ب فإذا كان : ٢ أ ب = $\sqrt{٣}$ أ حـ
أوجد النسبة المثلثية الأساسية للزاوية حـ



أجب عن الأسئلة الآتية :

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

[١] الشكل الرباعى أ ب حـ ء الذى فيه : أ ب > ء حـ ، $\overline{أب}$ // $\overline{ءحـ}$ يكون ....
(أ) مربعًا. (ب) مستطيلاً. (جـ) معينًا. (د) شبه منحرف.

[٢] فى الشكل المقابل :
أ ب حـ ء مستطيل فيه :
أ ب = ٦ سم ، ب حـ = ٨ سم ، هـ ∈ $\overline{أء}$
فإن : مساحة سطح المثلث هـ ب حـ = ... سم²
(أ) ١٤ (ب) ٢٤
(جـ) ٢٨ (د) ٤٨

[٣] لأى زاوية قياسها أ يكون $\frac{\text{جا أ}}{\text{جتا أ}}$ = ...
(أ) جا أ (ب) جتا أ (جـ) ظا أ (د) ١

[٤] إذا كان : أ ب حـ ء مستطيلاً ، أ (١ ، ٠) ، حـ (٤ ، ٤)
فإن : ب ء = ... وحدة طول.
(أ) ٥ (ب) ٨ (جـ) ٩ (د) ١٠

[٥] إذا كان المستقيمان : س + ص = ٥ ، ك س + ٢ ص = ١ متعامدين
فإن : ك = ...
(أ) ٢ (ب) ١ (جـ) −١ (د) −٢

[٦] فى الشكل المقابل :
أ ب حـ مثلث قائم الزاوية فى ب ، ق(∠أ) = ٣٠°
فإن حـ ب : أ حـ : أ ب = ...
(أ) ١ : $\sqrt{٣}$: ٢ (ب) ٢ : $\sqrt{٣}$: ١
(جـ) ١ : ٢ : $\sqrt{٣}$ (د) $\sqrt{٣}$: ١ : ٢

٢ (أ) س ص ع مثلث قائم الزاوية فى ع ، س ع = ٣ سم ، ص ع = ٤ سم
أوجد قيمة كل من : [١] ظا س × ظا ص   [٢] جا² س + جتا² س

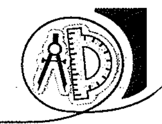
(ب) بين نوع المثلث الذى رؤوسه النقط : أ (٣ ، ٣) ، ب (١ ، ٥) ، حـ (١ ، ٣) بالنسبة لأطوال أضلاعه وبالنسبة لقياسات زواياه.

٣ (أ) إذا كان : ظا س = ٤ جا ٣٠° جتا ٦٠° ، س قياس زاوية حادة
فأوجد قيمة كل من : [١] س   [٢] جا س

(ب) أوجد معادلة المستقيم الذى ميله يساوى ٢ ويمر بالنقطة (١ ، ٠)

٤ (أ) فى الشكل المقابل :
أ ب حـ مثلث فيه : أ ب = أ حـ = ١٠ سم
، ب حـ = ١٢ سم ، $\overline{أء}$ ⊥ $\overline{بحـ}$
أوجد قيمة كل من :
[١] جتا ب   [٢] ق(∠ب)   [٣] جا (٩٠° − ب)





(ب) أ ب ح ء معين فيه : أ (−٢ ، ٣) ، ب (−١ ، −٢) ، ح (٤ ، −٣)

أوجد : [١] إحداثيي نقطة تقاطع قطريه. [٢] إحداثيي النقطة ء

٥ (أ) إذا كان المستقيم $ل_1$ يمر بالنقطتين (٢ ، ١) ، (٣ ، ك) والمستقيم $ل_2$ يصنع مع الاتجاه الموجب لمحور السينات زاوية قياسها ٤٥°

فأوجد : قيمة ك إذا كان $ل_1$ // $ل_2$

(ب) أوجد معادلة المستقيم الذى يقطع من محورى الإحداثيات السينى والصادى جزءين موجبين طولاهما ٢ ، ٤ على الترتيب.



أجب عن الأسئلة الآتية :

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

[١] إذا كانت : جا (س + ١٥°) = $\frac{1}{2}$ فإن : ظا س = ... حيث س زاوية حادة.

(أ) ١ (ب) $\sqrt{3}$ (ج) $\frac{\sqrt{3}}{3}$ (د) $\frac{1}{2}$

[٢] المسافة بين النقطتين (−٣ ، ٠) ، (٠ ، −٤) تساوى .... وحدة طول.

(أ) ٤ (ب) ٥ (ج) ٣ (د) ٢

[٣] إذا كانت : أ = (−٤ ، ٥) ، ب = (−٢ ، −١) فإن نقطة منتصف $\overline{أب}$ هى ....

(أ) (٠ ، ١) (ب) (−٣ ، ٣) (ج) (−٣ ، ٢) (د) (١ ، ٠)

[٤] أ ب ح مثلث ، ق(∠أ) = ١٢٠° ، أب = أح فإن : ق(∠ح) = ...

(أ) ٦٠° (ب) ٤٥° (ج) ٥٠° (د) ٣٠°

[٥] إذا كان : س + ص = ٥ ، ك س + ٢ ص = ٠ خطين مستقيمين متعامدين فإن : ك = ...

(أ) −٢ (ب) ٢ (ج) −١ (د) ١

[٦] أ ب ح مثلث قائم الزاوية فى أ ، $\overline{أء} \perp \overline{بح}$ حيث ء ∈ $\overline{بح}$ فإن : $(أء)^2$ = ...

(أ) ب ء × ب ح (ب) ح ء × ح ب (ج) ء ب × ء ح (د) $(ءب)^2 \times (ءح)^2$

٢ (أ) بدون استخدام الآلة الحاسبة أثبت أن : جتا ٦٠° = $جتا^2$ ٣٠° − $جا^2$ ٣٠°

(ب) إذا كانت : ء = (١ ، −٣) منتصف $\overline{أب}$ حيث أ = (٤ ، −٣)

أوجد إحداثيى النقطة ب

٣ (أ) أوجد معادلة الخط المستقيم الذى يمر بالنقطتين : (١ ، ٣) ، (−١ ، −٣)

(ب) بين نوع المثلث أ ب ح حيث : أ = (٣ ، ٣) ، ب = (١ ، ٥) ، ح = (١ ، ٣) بالنسبة لأطوال أضلاعه.

٤ (أ) أوجد معادلة الخط المستقيم الذى يمر بالنقطة (−٢ ، ٣) ويصنع زاوية مع الاتجاه الموجب لمحور السينات قياسها ٤٥°

(ب) أوجد قيمة : $\frac{٢ \text{ ظا } ٤٥°}{١ + ظا^2 ٤٥°}$

٥ (أ) أوجد معادلة الخط المستقيم الذى ميله يساوى ٢ ، وطول الجزء المقطوع من محور الصادات الموجب يساوى ٥ وحدات.

(ب) فى الشكل المقابل :

Δ أ ب ح قائم الزاوية فى ب فيه :

أح = ١٠ سم ، أب = ٥ سم

أوجد : [١] ق(∠ح) [٢] $جا^2$ ح + $جتا^2$ ح

٢٥ محافظة شمال سيناء

أجب عن الأسئلة الآتية :

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

[١] إذا كانت : جا س = $\frac{1}{2}$ حيث س قياس زاوية حادة فإن : س = ...

(أ) ٩٠° (ب) ٦٠° (ج) ٤٥° (د) ٣٠°

٢ قياس الزاوية الخارجة عن المثلث المتساوى الأضلاع يساوى ....

(أ) ٦٠° (ب) ٩٠° (جـ) ١٢٠° (د) ١٨٠°

٣ ميل الخط المستقيم الذى يصنع زاوية موجبة مع الاتجاه الموجب لمحور السينات قياسها ٤٥° يساوى ....

(أ) ١ (ب) −١ (جـ) صفر (د) ١,٤

٤ الزاوية التى قياسها ٤٠° تتمم زاوية قياسها ....

(أ) ٣٠° (ب) ١٤٠° (جـ) ٥٠° (د) ٤٠°

٥ إذا كانت : أ (٢ ، −٢) ، ب (−٢ ، ٢) فإن نقطة منتصف $\overline{\text{أب}}$ هى ....

(أ) (−١ ، ١) (ب) (١ ، −١) (جـ) (٤ ، −٤) (د) (٠ ، ٠)

٦ إذا كانت : ٣ ، ٧ ، ل أطوال أضلاع مثلث فإن ل يمكن أن تساوى ....

(أ) ٣ (ب) ٤ (جـ) ٧ (د) ١٠

٢ (أ) أثبت أن : جتا ٦٠° = ٢ جتا^{٢} ٣٠° − ١ (بدون استخدام الحاسبة)

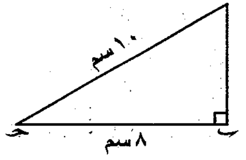
(ب) أثبت أن المثلث الذى رؤوسه النقط : أ (١ ، −٢) ، ب (−٤ ، ٢) ، جـ (١ ، ٦) متساوى الساقين.

٣ (أ) أوجد معادلة المستقيم الذى ميله يساوى ٢ ويقطع ٧ وحدات موجبة من محور الصادات.

(ب) فى الشكل المقابل :

أ ب جـ مثلث قائم الزاوية فى ب فيه :

أ جـ = ١٠ سم ، ب جـ = ٨ سم



١ أوجد : طول $\overline{\text{أب}}$

٢ أثبت أن : جا^{٢} أ + جتا^{٢} أ = ١

٤ (أ) إذا كانت : جتا س = $\frac{\text{جا ٦٠° جا ٣٠°}}{\text{جا}^{٢}\text{ ٤٥°}}$

أوجد : قيمة س حيث س قياس زاوية حادة. (بدون استخدام الحاسبة)

(ب) أوجد معادلة الخط المستقيم المار بالنقطة (١ ، ٢) عموديًا على المستقيم المار بالنقطتين أ (٢ ، −٣) ، ب (٥ ، −٤)

٥ إذا كانت : أ (٣ ، −١) ، ب (−٤ ، ٦) ، جـ (٢ ، −٢) ، م (−١ ، ٢)

١ أثبت أن : النقط أ ، ب ، جـ تقع على دائرة مركزها م

٢ أوجد : محيط الدائرة م حيث (π = ٣,١٤)

٢٦ محافظة البحر الأحمر

أجب عن الأسئلة الآتية :

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ إذا كانت : أ (٥ ، ٧) ، ب (١ ، −١) فإن منتصف $\overline{\text{أب}}$ هى النقطة ....

(أ) (٢ ، ٣) (ب) (٣ ، ٣) (جـ) (٣ ، ٢) (د) (٣ ، ٤)

٢ معين طولا قطريه ٦ سم ، ٨ سم فإن مساحة سطحه .... سم^{٢}.

(أ) ٤٨ (ب) ٢٨ (جـ) ٢٤ (د) ١٤

٣ إذا كانت : جتا س = $\frac{\sqrt{٣}}{٢}$ حيث س زاوية حادة فإن : جا ٢ س = ...

(أ) $\frac{\sqrt{٣}}{٢}$ (ب) ١ (جـ) −٢ (د) $\frac{١}{\sqrt{٣}}$

٤ إذا كان طولا ضلعين فى مثلث متساوى الساقين ٥ سم ، ١٣ سم فإن طول الضلع الثالث .... سم.

(أ) ٥ (ب) ٨ (جـ) ١٣ (د) ١٦

٥ إذا كان المستقيمان : ٣ س − ٤ ص = ٣ ، ٤ س + ك ص = ٨ متعامدين فإن : ك = ...

(أ) ٤ (ب) ٣ (جـ) −٤ (د) −٣

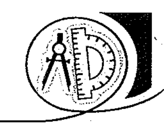
٦ عدد محاور تماثل المثلث المتساوى الأضلاع هو ....

(أ) صفر (ب) ١ (جـ) ٢ (د) ٣

٢ (أ) بدون استخدام الآلة الحاسبة أثبت أن : جا ٦٠° = ٢ جا ٣٠° جتا ٣٠° ظا ٤٥°

(ب) أوجد معادلة المستقيم المار بالنقطتين : (٤ ، ٢) ، (−٢ ، −١)





٣ (أ) إذا كانت : ظا س = ٤ جا ٦٠° جا ٣٠° حيث : س زاوية حادة أوجد : قيمة س

(ب) أ ب جـ مثلث فيه : أ (٢ ، ٤) ، ب (−٣ ، ٠) ، جـ (−٧ ، ٥)

أثبت أن المثلث أ ب جـ قائم الزاوية ثم أوجد مساحة سطحه.

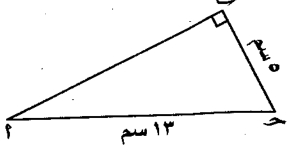
٤ (أ) أوجد معادلة المستقيم الذى ميله ٢ ويقطع جزءًا موجبًا من محور الصادات طوله ٧ وحدات طول.

(ب) فى الشكل المقابل :

إذا كان أ ب جـ مثلثًا قائم الزاوية فى ب

، أ جـ = ١٣ سم ، ب جـ = ٥ سم

أوجد : قيمة جا أ جتا جـ + جتا أ جا جـ

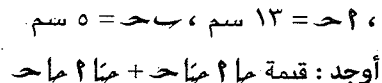


٥ (أ) إذا كان البعد بين النقطتين (س ، ٧) ، (−٢ ، ٣) هو ٥ وحدة طول أوجد : قيم س

(ب) إذا كان المستقيم : ل١ يمر بالنقطتين (٣ ، ١) ، (٢ ، ك)

، المستقيم ل٢ يصنع مع الاتجاه الموجب لمحور السينات زاوية موجبة قياسها ٤٥°

أوجد : قيمة ك إذا كان : ل١ // ل٢



أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ **اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :**

١ إذا كانت : جا ٢ س = $\frac{١}{٢}$ فإن : ق(∠س) = ...

(أ) ١٥° (ب) ٣٠° (جـ) ٤٥° (د) ٦٠°

٢ الزاوية التى قياسها ٣٧° تتمهما زاوية قياسها ....

(أ) ٥٣° (ب) ١٤٣° (جـ) ٣٧° (د) ٩٠°

٣ إذا كان المستقيمان اللذان ميلاهما $\frac{-٢}{٣}$ ، $\frac{ك}{٢}$ متوازيين فإن : ك = ...

(أ) $\frac{-٤}{٣}$ (ب) $\frac{-٣}{٤}$ (جـ) ٣ (د) $\frac{١}{٣}$

٤ مساحة سطح الدائرة تساوى ....

(أ) π نق (ب) ٢ π نق (جـ) π نق٢ (د) ٢ π نق٢

٥ فى المثلث أ ب جـ يكون : أ ب + ب جـ .... أ جـ

(أ) $<$ (ب) $\leq$ (جـ) $>$ (د) $\geq$

٦ إذا كان : $\overline{أب}$ قطرًا فى الدائرة حيث : أ (٣ ، −٥) ، ب (٥ ، ١)

فإن مركز الدائرة هو ....

(أ) (٨ ، −٢) (ب) (٤ ، ٢) (جـ) (٢ ، ٢) (د) (٤ ، −٢)

٢ (أ) بدون استخدام الآلة الحاسبة أثبت أن : ظا ٦٠° = $\frac{٢ \text{ ظا } ٣٠°}{١ - \text{ظا}^٢ ٣٠°}$

(ب) أثبت أن : النقط أ (٦ ، ٠) ، ب (٢ ، −٤) ، جـ (−٤ ، ٢) هى رؤوس مثلث قائم الزاوية فى ب

٣ (أ) إذا كان البعد بين النقطتين (أ ، ٧) ، (−٢ ، ٣) يساوى ٥ وحدة طول فأوجد : قيمة أ

(ب) أ ب جـ مثلث قائم الزاوية فى ب ، أ ب = ٣ سم ، ب جـ = ٤ سم

أوجد : قيمة جا أ جتا جـ + جتا أ جا جـ

٤ (أ) إذا كان أ ، ب قياسى زاويتين متتامتين بحيث كان أ : ب = ١ : ٢

أوجد : جا أ + جتا ب

(ب) أوجد الميل وطول الجزء المقطوع من محور الصادات بالمستقيم

الذى معادلته : $\frac{س}{٢} + \frac{ص}{٣} = ١$

٥ (أ) إذا كانت جـ منتصف $\overline{أب}$ حيث : أ = (س ، −٦) ، ب = (٩ ، −١٢)

، جـ = (−٣ ، ص) أوجد : قيمتى س ، ص

(ب) أوجد معادلة الخط المستقيم المار بالنقطة (٣ ، −٥) ويوازى المستقيم س + ٢ ص = ٧